

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-80834

(43) 公開日 平成8年(1996)3月26日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 T 11/22

識別記号

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-246905

(22) 出願日 平成6年(1994)9月13日

(71) 出願人 000004019

株式会社ナブコ

兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通1番46号

(72) 発明者 石渡 一郎

神奈川県横須賀市ハイランド3丁目39番10号

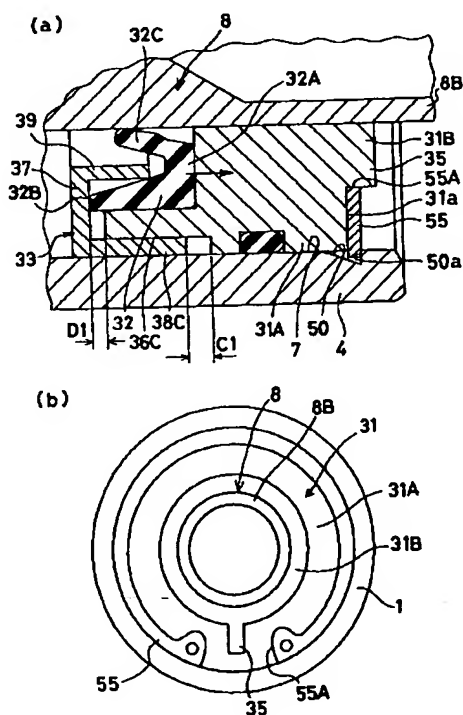
(74) 代理人 弁理士 梶 良之

(54) 【発明の名称】 マスタシリンダ

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、簡単な構成で案内装置の周り止めをするこにより、常に、凹所が通路開口に対向できるようにするとともに、案内装置のガイド部材のガタを無くすことのできるマスタシリンダを提供することを目的とする。

【構成】 本発明は、シリンダ孔4を形成したシリンダ本体3と、シリンダ孔2開口部5に段部6を介して形成される大径孔部7と、シリンダ孔4に摺動自在に嵌合されシリンダ孔外に向かって延びる軸部8Aを有するピストン8と、軸部8Aを摺動案内する案内装置30と、案内装置30の段部側に区画される液室Bと、段部6に開口して液室Bに連通する通路9と、案内装置30の通路9開口に対向する部分に形成された凹所45を備えるマスタシリンダにおいて、案内装置30をシリンダ本体3に対して周り止めする周り止め機構を設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端開口のシリンダ孔を形成したシリンダ本体と、前記シリンダ孔開口部に段部を介して形成される大径孔部と、頭部がシリンダ孔に摺動自在に嵌合され液圧室を区画するピストンと、該ピストンの頭部からシリンダ孔外方に向かって延びる軸部と、該軸部と前記大径孔部との間に配置され軸部を摺動案内する案内装置と、シリンダ孔開口端部に配置され前記案内装置を抜け止めする抜け止めと、前記案内装置の前記段部側に区画される液室と、該液室に作動液を貯えるリザーバに連絡し前記段部に開口する通路と、前記案内装置の前記通路開口に対向する部分に形成される凹所とを備えたマスタシリンダにおいて、前記案内装置を前記シリンダ本体に対して周り止めする周り止め機構を設けてなるマスタシリンダ。

【請求項2】 前記案内装置が、前記ピストンの軸部を摺動案内する筒状のガイド部材と、該ガイド部材の前記段部側内周に形成される環状凹所に配置され前記軸部とガイド部材との間を密封するシール部材と、前記段部とガイド部材との間に配置される前記シール部材の移動を規制するシールリテーナとを有し、前記凹所が前記シールリテーナに形成された請求項1記載のマスタシリンダ。

【請求項3】 前記抜け止めが、前記大径孔部に形成した環状溝に径方向で弾性的に係合し、円周の一部に切欠き部を有する弾性リング状部材であり、前記周り止め機構が前記案内装置の抜け止め側に形成され前記切欠き部に位置する突起部よりなる請求項1または請求項2記載のマスタシリンダ。

【請求項4】 前記シールリテーナが前記ガイド部材に周り止めされて取り付けられる請求項2記載のマスタシリンダ。

【請求項5】 一端開口のシリンダ孔を形成したシリンダ本体を、前記シリンダ孔開口部に段部を介して形成される大径孔部と、頭部がシリンダ孔に摺動自在に嵌合され液圧室を区画するピストンと、該ピストンの頭部からシリンダ孔外方に向かって延びる軸部と、該軸部と前記大径孔部との間に配置され軸部を摺動案内するガイド部材と、該ガイド部材の段部側に形成される環状凹所内に配置されるシール部材と、該シール部材の前記段部側に配置され前記段部に係合するとともにシール部材の軸線方向の移動を規制するリテーナと、シリンダ孔開口端部に形成される内周溝に係合し前記ガイド部材を抜け止めする弾性リングとを備え、前記シール部材が前記環状凹所の外壁に弾接し前記段部に向かって延びる外周リップと、前記軸部に弾接し前記段部に向かって延びる内周リップとを有するマスタシリンダにおいて、前記外周リップの先端を前記環状凹所から突出させるとともに、前記リテーナと前記ガイド部材との間に前記リテーナを前記外周リップ先端に当接させた状態で、前記外周リップを

圧縮可能な軸方向の隙間を形成してなるマスタシリンダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両のブレーキ装置に用いられるマスタシリンダに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来技術のマスタシリンダには、実開平2-011763号公報に記載されたものがある。

【0003】 この種のマスタシリンダは、一端開口のシリンダ孔を形成したシリンダ本体と、前記シリンダ孔開口部に段部を介して形成される大径孔部と、頭部がシリンダ孔に摺動自在に嵌合され液圧室を区画するピストンと、該ピストンの頭部からシリンダ孔外方に向かって延びる軸部と、該軸部と前記大径孔部との間に配置され軸部を摺動案内する案内装置と、シリンダ孔開口端部に配置され前記案内装置を抜け止めする抜け止めと、前記案内装置の前記段部側に区画される液室と、該液室に作動液を貯えるリザーバに連絡し前記段部に開口する通路と、前記案内装置のガイド部材の前記通路開口に対向する部分に形成される凹所とを備えており、リザーバに連通する通路がシリンダ孔の段部に開口して、案内装置が通路を塞ぐような構造となっている。

【0004】 従って、極低温時（-30℃～-40℃）に作動液の粘度が高くなると液室への作動液の供給が悪くなり、シール部材を通して空気が液室に吸い込まれることから、これを防ぐために案内装置のガイド部材に凹所を形成して通路と液室との連通を確保している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来技術のマスタシリンダにおいては、抜け止めで案内装置の軸方向への移動は規制されているが、周方向の移動はされていないため、案内装置が回転すると、作動液リザーバと液室を連通する通路開口に対向させて流路面積を確保するための凹所の位置が変わるので、通路が塞がれ、極低温時に十分な液補給ができなくなり、案内装置に組み付けられたシール部材から空気を吸い込んでしまうという問題があった。

【0006】 また、ガイド部材をシリンダ孔開口部に形成した内周溝に係合する抜け止めとなる弾性リングにて、案内装置のガイド部材の軸方向の抜け止めを行う場合、組み立て工程上、弾性リングとガイド部材との間に隙間を設けておく必要がある。従って、組み立て後のガイド部材はガタを有しており、シール不良等の原因となるという問題があった。

【0007】 本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、簡単な構成で案内装置の周り止めをすることにより、常に、凹所が通路開口に対向できるようにすると、案内装置のガイド部材のガタを無くすことのできるマスタシリンダを提供することを目的とす

る。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため、本発明のマスタシリンダは、請求項1においては、一端開口のシリンダ孔を形成したシリンダ本体と、前記シリンダ孔開口部に段部を介して形成される大径孔部と、頭部がシリンダ孔に摺動自在に嵌合され液圧室を区画するピストンと、該ピストンの頭部からシリンダ孔外方に向かって延びる軸部と、該軸部と前記大径孔部との間に配置され軸部を摺動案内する案内装置と、シリンダ孔開口端部に配置され前記案内装置を抜け止めする抜け止めと、前記案内装置の前記段部側に区画される液室と、該液室を作動液を貯えるリザーバに連絡し前記段部に開口する通路を、前記案内装置の前記通路開口に対向する部分に形成される凹所とを備えたマスタシリンダにおいて、前記案内装置を前記シリンダ本体に対して周り止めする周り止め機構を設けてなるものである。

【0009】請求項2においては、前記案内装置が、前記ピストンの軸部を摺動案内する筒状のガイド部材と、該ガイド部材の前記段部側内周に形成される環状凹所に配置され前記軸部とガイド部材との間を密封するシール部材と、前記段部とガイド部材との間に配置される前記シール部材の移動を規制するシールリテーナとを有し、前記凹所が前記シールリテーナに形成されたものである。

【0010】請求項3においては、前記抜け止めが、前記大径孔部に形成した環状溝に径方向で弾性的に係合し、円周の一部に切欠き部を有する弾性リング状部材であり、前記周り止め機構が前記案内装置の抜け止め側に形成され前記切欠き部に位置する突起部よりなるものである。

【0011】請求項4においては、前記シールリテーナが前記ガイド部材に周り止めされて取り付けられているものである。

【0012】請求項5においては、一端開口のシリンダ孔を形成したシリンダ本体を、前記シリンダ孔開口部に段部を介して形成される大径孔部と、頭部がシリンダ孔に摺動自在に嵌合され液圧室を区画するピストンと、該ピストンの頭部からシリンダ孔外方に向かって延びる軸部と、該軸部と前記大径孔部との間に配置され軸部を摺動案内するガイド部材と、該ガイド部材の段部側に形成される環状凹所内に配置されるシール部材と、該シール部材の前記段部側に配置され前記段部に係合するとともにシール部材の軸線方向の移動を規制するリテーナと、シリンダ孔開口端部に形成される内周溝に係合し前記ガイド部材を抜け止めする弾性リングとを備え、前記シール部材が前記環状凹所の外壁に弾接し前記段部に向かって延びる外周リップと、前記軸部に弾接し前記段部に向かって延びる内周リップとを有するマスタシリンダにおいて、前記外周リップの先端を前記環状凹所から突出さ

せるとともに、前記リテーナと前記ガイド部材との間に前記リテーナを前記外周リップ先端に当接させた状態で、前記外周リップを圧縮可能な軸方向の隙間を形成してなるものである。

【0013】

【作用】このように本発明のマスタシリンダによれば、案内装置をシリンダ本体に対して周り止めする周り止め機構を設けたので、作動液リザーバと液室を連通する通路開口に対向させて凹所の位置した後は、周り止め機構により案内装置が周りを規制することができるので、この凹所の位置が変わることを防止することができる。

【0014】また、案内装置が、ガイド部材と、該ガイド部材のシリンダ孔の段部側内周に形成される環状凹所に配置されたシール部材と、段部とガイド部材との間に配置されるシールリテーナとを有し、凹所を前記シールリテーナに形成されたもので、案内装置をシリンダ孔の大径孔部内に装着したときには、容易に凹所を通路開口に対向させて位置させることができる。

【0015】更に、抜け止めが、大径孔部に形成した環状溝に径方向で弾性的に係合し、円周の一部に切欠き部を有する弾性リング状部材であり、周り止め機構が案内装置の抜け止め側に形成され切欠き部に位置する突起部よりなるものでとしたので、この抜け止めと突起部との係合により、簡単な構成で、容易に案内装置の周り止めを行うことができる。

【0016】また、シールリテーナがガイド部材に周り止めされて取り付けられているので、当該シールリテーナに形成された凹所の位置が変わることがなくなる。

【0017】更に、また、案内装置を構成するシール部材の外周リップの先端を、ガイド部材の環状凹所から突出させるとともに、リテーナとガイド部材との間にリテーナを外周リップ先端に当接させた状態で、外周リップを圧縮可能な軸方向の隙間を形成したので、案内装置を大径孔部内に挿入するに際して、ガイド部材でシール部材を押圧してこの外周リップをシリンダ孔の段部側に圧縮変形でき、抜け止めを環状溝に係合してガイド部材の抜け止めをした後は、外周リップの圧縮変形による弾性力によりガイド部材が抜け止めとともにシリンダ孔開口側に移動することができるので、ガイド部材のガタを吸収することができる。

【0018】

【実施例】

実施例1

以下、本発明の実施例1であるマスタシリンダについて、図面を参照して説明する。

【0019】図1は本実施例1におけるマスタシリンダを示した横断面図、図2(a)は本実施例1におけるマスタシリンダの案内装置の構成を示した横断面拡大図、図2(b)は本実施例1におけるマスタシリンダの案内

5

装置の構成を示した図2(a)におけるE-E矢視図、図3は本実施例1におけるマスタシリンダの案内装置のシリンダ本体への挿入状態を示した要部拡大図、図4

(a)は本実施例1における抜け止めをシリンダ本体に係合する際のガイド部材の移動を示す要部拡大図、図4

(b)は本実施例1における抜け止めをシリンダ本体に係合する際の抜け止めをシリンダ本体に係合した要部拡大図、図5(a)は本実施例1におけるガイド部材と抜け止めとの関係を示す横断面図、図5(b)は本実施例1におけるガイド部材と抜け止めとの関係を示す平面図である。

【0020】図1において、1は作動液リザーバ2が取り付けられたマスタシリンダ、3はシリンダ本体であって、内部に一端が開口して軸方向に延びる有底のシリンダ孔4が形成され、外周部には、作動液リザーバ2の2つの接続部2A、2Bのそれぞれと接続されるボス部3A、3Bが半径方向に突出形成されている。

【0021】シリンダ孔4の開口部5には、この開口端に向かって拡径する段部6と大径孔部7とが連続して形成されおり、この大径孔部7には後に説明する案内装置30が挿入されている。

【0022】シリンダ孔4には、ピストン8の頭部8Aが摺動自在に収納されて、シリンダ孔4の底4a側に液圧室Aを区画している。ピストン8は、この頭部8Aから縮径して延びるピストン8の軸部8Bが案内装置30を摺動可能に貫通してシリンダ本体1外に延びており、頭部8Aと案内装置30との間に液室Bを区画している。また、この案内装置30は大径孔部7の開口端側に形成された環状溝50に係合された抜け止め55により該大径孔部7内からの抜け止めがされている。9は段部6に開口する通路であって、接続部4Aを通して作動液リザーバ3と液室Bとを連絡している。10は液圧室Aに開口するゆるめ孔である。

【0023】ピストン8の頭部8A端面からは、シリンダ孔4の底4a側に向かって小径部8Cが突出し、この小径部8Cにカップシール11が嵌着されている。また、ピストン8の頭部8Aには、液圧室Aと液室Bとを連通する複数の連絡孔12が設けられている。

【0024】シリンダ孔4の底4a側には、ピストン8と液圧室Aを区画するもう一つのピストン13が摺動自在に収納されており、両ピストン8、13は戻しばね14のばね力で互いに離間する向きに付勢されるとともに、ボルト15でその最大離間距離が規制されている。16は戻しばね14とピストン8の小径部8Cとの間に介在するばね座、17はピストン13に外嵌され、ボルト15の頭部15Aに係合するばね受けである。

【0025】次に、図1におけるマスタシリンダの案内装置30の詳細な構成について、図2(a)及び図2(b)に基づいて説明する。

【0026】図2(a)及び(b)において、案内装置

6

30は、ガイド部材31と、このガイド部材31に組付けられるシール部材32及びシールリテーナ33とで構成されている。

【0027】ガイド部材31は、シリンダ孔4の大径孔部7の内径と略同一径に形成された大径部31Aとこの大径部31Aから軸方向に突出する小径部31Bとが連続する筒状体であって、この内部には大径部31A端から小径部31Bに向かって段々に縮径する環状凹所34A、及び支持孔34Bとが連続する段付の貫通孔34が形成されている。ガイド部材31には、この支持孔34Bが開口する側の大径部31A端から軸方向に突出し、且つ小径部31Bの外周面から半径外方向に大径部31Aの外径より多少短い長さをもって延びる突起部35が一体形成されている。

【0028】また、ガイド部材31の大径部31A外周には、この大径部31A端から小径部31B側に向かって延びる断面凹状の取付溝36A~36Cが形成されている。この各取付溝36A~36Cは、互いに大径部31Aの周方向に所定間隔(本実施例では120°)を隔てて設けられている。

【0029】シール部材32は、例えば、合成ゴムや弾性材で形成された、環状形薄肉のベース32Aとこのベース32Aの外周から軸方向に延びる外周リップ32Bとを有し、ベース32Aの内周側には、外周リップ32Bと同軸方向に延び該外周リップ32Bよりも多少短い内周リップ32Cが設けられている。

【0030】そして、このシール部材32は、ガイド部材31の環状凹所34A内にこの両リップ32B、32Cの先端が該環状凹所34A開口側に臨むように嵌着され、このベース32Aが環状凹所34Aの底34aに係合するとともに、外周リップ32Bが環状凹所34Aの内周に弾接しつつ、該環状凹所34A外にこの先端部分が突出している。

【0031】シールリテーナ33は、正三角形の3辺37a~37cで形成される各角を所定半径でつなげたR部37A~37Cを有する環状板部37と、この各R部37A~37C外周から軸方向にガイド部材31の取付溝36A~36Cより短い長さをもって延びる複数の脚部38A~38Cと、内周側から脚部38A~38Cと同軸方向に延びる筒状部39とが一体形成されている。

【0032】そして、シールリテーナ33は、この脚部38A~38Cをガイド部材31の取付溝36A~36Cにそれぞれ、この環状板部37がシール部材32の外周リップ32Bの先端に当接するまで外嵌されるとともに、この筒状部39がシール部材32の外周リップ32Bと内周リップ32C間に挿入されて、ガイド部材31に組付けられている。これにより、シールリテーナ33とガイド部材31とは、この脚部38A~38Cが取付溝36A~36Cより短いことからこの脚部38A~38Cと取付溝36A~36C底との間に隙間Cが形成さ

7

れるとともに、ガイド部材31の環状凹所34Aから先端が突出するシール部材32の外周リップ32B先端に環状板部37が係合することから当該環状板部37とガイド部材31の大径部31Aとの間に隙間Dが形成されることから、相互に軸方向に移動可能にされているとともに、シールリテーナ33は、この脚部38A~38Cと取付溝36A~36Cとの係合により、周り止めがなされる。また、40はガイド部材31の大径部31A外周に形成された溝41に嵌合されたシールリングである。

【0033】このように、ガイド部材31にシール部材32およびシールリテーナ33が組付けられた案内装置30は、図3に示すように、このシールリテーナ33側から、この環状板部37のR部37Aと37Bとを結ぶ直線部37aが通路9開口に対向可能な状態としてピストン8の軸部8Bに外嵌して、シール部材32の内周リップ32Cをピストン8の軸部8Bに弾接させるとともに、ガイド部材31の大径部31Aをシリンダ孔2の大径孔部7内に嵌合して、シールリテーナ33の環状板部37の各R部37A~37Cのそれぞれが段部6に係合するまで該シリンダ孔2の底2a側に向かって挿入される。

【0034】これにより、シールリテーナ33の直線部37aが通路37の開口に対向することになり、この直線部37aとシリンダ孔4の内周との間に液室Bを介して通路9に連通する凹所45が形成される。

【0035】次いで、案内装置30がシリンダ孔4の大径孔部7内に嵌合されると、大径孔部7に形成された環状溝50内に、抜け止め55を嵌合することにより案内装置30の大径孔部7からの抜け止めをする。

【0036】この抜け止め55は、大径孔部7の環状溝50に径方向で弾性的に係合可能な外径を有し、この円周の一部に切欠き部55Aが設けられた弾性リング状部材であり、この抜け止め55を大径孔部7の環状溝50に係合する際には、

【0037】(1) まず、大径孔部7に嵌合された案内装置30のガイド部材31を、図4(a)に示すように、各隙間C、Dを減少させるように押圧すると、このガイド部材31はシールリテーナ33の脚部38A~38C及びピストン8の軸部8Bにより案内され、且つ、このガイド部材31の環状凹所34A内に嵌着されたシール部材32の外周リップ32Bを圧縮変形させながら、各隙間C、Dが0となるまでシリンダ孔2の底2a側に移動する。

【0038】(2) そして、ガイド部材31を隙間C=0、D=0となるまで移動した後、図4(b)に示すように、抜け止め55の切欠き部55A内にガイド部材31の突起部35が位置する状態で、抜け止め55を環状溝50内に弾性的に係合することにより、この抜け止め55が周方向に周ることなく、この環状溝50内に固定さ

8

れるとともに、ガイド部材31に加えられた押圧を開放して、案内装置30を抜け止めする。

【0039】このとき、ガイド部材31の押圧が開放されると、図5(a)に示すように、圧縮変形されたシール部材31の外周リップ32Bの弾性力により、ガイド部材31がシールリテーナ33の脚部38A~38C及びピストン8の軸部8Bにより案内されつつシリンダ孔4開口側に移動され、シリンダ孔4開口側のガイド部材31の大径部31A端面31aが抜け止め55に係合するとともに、突起部35が、図5(b)に示すように、抜け止め55の切欠き部55A内に位置し、このガイド部材31の移動とともに抜け止め55がシリンダ孔4開口側に移動されて、環状溝50のシリンダ孔4開口端側の側面50aにシール部材32の外周リップ32Bの弾性力をもって押圧されて、各隙間C、DはC1、D1に変化する(C1<C、D1<D)。

【0040】これにより、ガイド部材31の突起部35が抜け止め55の切欠き部55Aに周方向から係合することで、案内装置30の周り止めをする周り止め機構を構成するとともに、シール部材32の外周リップ32Bの圧縮変形による弾性力によりガイド部材31を移動して、抜け止め55を環状溝50の側面50aに押圧して、このガイド部材31のガタを吸収する。

【0041】このように、本実施例1のマスタシリンダによれば、抜け止め55を大径孔部7に形成した環状溝50に径方向で弾性的に係合し、円周の一部に切欠き部55Aを有する弾性リング状部材とするとともに、周り止め機構を抜け止め55の切欠き部55Aに位置する突起部35よりなるものでとしたので、この抜け止め55と突起部35との係合により、簡単な構成で、容易に案内装置30の周り止めを行うことができるので、通路6開口に凹所45を対向させて案内装置30を大径孔部7内に挿入した後は、凹所45の位置が変わることがなく、通路6が塞がれることがなくなるので、極低温時に十分な液補給が可能となり、案内装置30に組み付けられたシール部材32から空気を吸い込んでしまうことを防止することができる。

【0042】また、シリンダ孔4の段部6に開口する通路6に連通する凹所45を、シールリテーナ33に形成したので、案内装置30をシリンダ孔2の大径孔部7内に挿入するときには、容易に凹所45を通路6開口に対向させて位置させることができる。

【0043】更に、案内装置30を構成するシール部材32の外周リップ32Bの先端を、ガイド部材32の環状凹所34Aから突出させるとともに、シールリテーナ33とガイド部材31との間に、このシールリテーナ33を外周リップ32B先端に当接させた状態で、外周リップ32Bを圧縮可能な軸方向の隙間C、Dを形成したので、案内装置30を大径孔部7内に挿入するに際して、ガイド部材31でシール部材32を押圧してこの外

周リップ32Bをシリンダ孔2の段部6側に圧縮変形でき、抜け止め55を環状溝41に係合してガイド部材31の抜け止めをした後には、外周リップ32Bの圧縮変形による弾性力によりガイド部材31が抜け止め55とともにシリンダ孔4開口側に移動することができるので、ガイド部材31のガタを吸収することができる。

【0044】実施例2

以下、本発明の実施例2であるマスタシリンダについて、図面を参照して説明する。

【0045】図6(a)は本実施例2のマスタシリンダに用いられる案内装置の構成を示す縦断面図、図6(b)は本実施例2のマスタシリンダに用いられる案内装置の構成を示す図6(a)のF-F矢視図、図7(a)は本実施例2のマスタシリンダに用いられる案内装置のシリンダ本体への挿入状態を示した横断面図、図7(b)は本実施例2のマスタシリンダに用いられる案内装置のシリンダ本体への挿入状態を示す図7(a)における平面図である。

【0046】尚、本実施例2は上記実施例1における案内装置30の変形例を示すものであるため、本実施例2の図6及び図7において、実施例1の図1～図5に示したと同一の符号は同一の構成を有するものであるため、その詳細な説明は省略する。

【0047】図6(a)及び図6(b)において、実施例2の案内装置130は、実施例1と同様にガイド部材131、シール部材132及びシールリテーナ133から構成されている。

【0048】このガイド部材131には、この大径部31Aの外周面に開口して該大径部31A端から小径部31Bに向かって延びる凹所145が形成されており、この凹所145は、周方向の一定角度に亘って設けられている。また、ガイド部材131の内部には、この大径部31A端から小径部31B端に向かって段々に縮径して取付孔134A、環状凹所134B及び支持孔134Cが連続する貫通孔134が形成されており、この凹所134Bにシール部材132が嵌着されている。

【0049】シール部材132は、この外周リップ132Bが凹所134Bの深さと略同一の長さとしており、両リップ132B、132Cの先端が該凹所134B開口側に臨むように嵌着され、このベース132Aが凹所134Bの底134aに係合するとともに、外周リップ132Bが凹所134Bの内周に弾性当接している。

【0050】シールリテーナ133は、環状板状部133Aとこの内周側から軸方向に延びる筒状部133Bとが一体形成され、この環状板状部133Aをガイド部材131の取付孔134A内にシール部材132の外周リップ132B先端が当接するまで嵌合されるとともに、筒状部133Bを外周リップ132Bと内周リップ132C間に挿入されて、該ガイド部材131に組み付けら

れている。これにより、シール部材132がガイド部材131の凹所134Bから抜け出ることを規制している。

【0051】このように、ガイド部材131にシール部材132およびシールリテーナ133が組み付けられた案内装置130は、図7(a)に示すように、このシールリテーナ133側から、この凹所145が通路9開口に対向可能な状態としてピストン8の軸部8Bに外嵌して、シール部材132の内周リップ132Cをピストン8の軸部8Bに弾接させるとともに、ガイド部材131の大径部31Aをシリンダ孔4の大径孔部7内に嵌合して、当該ガイド部材131の大径部31Aが段部6に係合するまで、該シリンダ孔4の底4a側に向かって挿入される。これにより、ガイド部材131に形成された凹所145が通路9開口に対向することになる。

【0052】そして、案内装置130をシリンダ孔4の大径孔部7内に嵌合すると、図7(a)及び(b)に示すように、ガイド部材131の突起部35が抜け止め55の切欠き部55A内に位置する状態で、大径孔部7開口端に形成された環状溝50内に抜け止め55を弾性的に係合することにより、この抜け止め55が周方向に周ることなく、この環状溝50に固定されるとともに、案内装置130の大径孔部7から抜け出るのを防止する抜け止めをする。

【0053】また、ガイド部材131の突起部35が抜け止め55の切欠き部55Aに周方向から係合することで、案内装置130の周り止めをする周り止め機構を構成する。

【0054】このように本実施例2におけるマスタシリンダによれば、上記実施例1と同様な効果、即ち、抜け止め55を大径孔部7に形成した環状溝50に径方向で弾性的に係合し、円周の一部に切欠き部55Aを有する弾性リング状部材とするとともに、周り止め機構を抜け止め55の切欠き部55A内に位置する突起部35よりなるものとしたので、この抜け止め55と突起部35との係合により、簡単な構成で、容易に案内装置130の周り止めを行うことができるので、通路9開口に凹所145を対向させて案内装置130を大径孔部7内に挿入した後は、凹所145の位置が変わることがなく、通路9が塞がれることがなくなるので、極低温時に十分な液補給が可能となり、案内装置130のガイド部材131に組み付けられたシール部材132から空気を吸い込んでしまうということを防止することができる。

【0055】また、シリンダ孔4の段部6に開口する通路9に連通する凹所145を、ガイド部材131の大径部31Aに形成したので、案内装置130をシリンダ孔4の大径孔部7内に挿入するときには、容易に凹所145を通路9開口に対向させて位置させることができる。

【0056】

【発明の効果】このように本発明のマスタシリンダによ

れば、案内装置をシリンダ本体に対して周り止めする周り止め機構を設けたので、作動液リザーバと液室を連通する通路開口に対向させて凹所を位置した後は、周り止め機構により案内装置が周ることを規制することができるので、この凹所の位置が変わることを防止することができる。

【0057】また、案内装置が、ガイド部材と、該ガイド部材のシリンダ孔の段部側内周に形成される環状凹所に配置されたシール部材と、段部とガイド部材との間に配置されるシールリテーナとを有し、凹所を前記シールリテーナに形成されたもので、案内装置をシリンダ孔の大径孔部内に嵌着したときには、容易に凹所を通路開口に対向させて位置させることができる。

【0058】更に、抜け止めが、大径孔部に形成した環状溝に径方向で弾性的に係合し、円周の一部に切欠き部を有する弾性リング状部材であり、周り止め機構が案内装置の抜け止め側に形成された切欠き部に位置する突起部よりなるものとしたので、この抜け止めと突起部との係合により、簡単な構成で、容易に案内装置の周り止めを行うことができる。

【0059】また、シールリテーナがガイド部材に周り止めされて取り付けられているので、当該シールリテーナに形成された凹所の位置が変わることがなくなる。

【0060】更に、また、案内装置を構成するシール部材の外周リップの先端を、ガイド部材の環状凹所から突出させるとともに、リテーナとガイド部材との間にリテーナを外周リップ先端に当接させた状態で、外周リップを圧縮可能な軸方向の隙間を形成したので、案内装置を大径孔部内に挿入するに際して、ガイド部材でシール部材を押圧してこの外周リップをシリンダ孔の段部側に圧縮変形でき、抜け止めを環状溝に係合してガイド部材の抜け止めをした後は、外周リップの圧縮変形による弾性力によりガイド部材が抜け止めとともにシリンダ孔開口側に移動することができるので、ガイド部材のガタを吸収することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1におけるマスタシリンダを示した横断面図である。

【図2】本発明の実施例1におけるマスタシリンダに用いられる案内装置の構成図で、(a)は案内装置の縦断面図、(b)は案内装置の(a)におけるE-E矢視図

である。

【図3】本発明の実施例1における案内装置のシリンダ本体への挿入状態を示した要部拡大図である。

【図4】本発明の実施例1における抜け止めをシリンダ本体に係合する手順を説明するための図で、(a)はガイド部材の移動を示す要部拡大図、(b)は抜け止めをシリンダ本体に係合した要部拡大図である。

【図5】本発明の実施例1におけるガイド部材と抜け止めとの関係を示す図で、(a)は横断面図、(b)は平面図である。

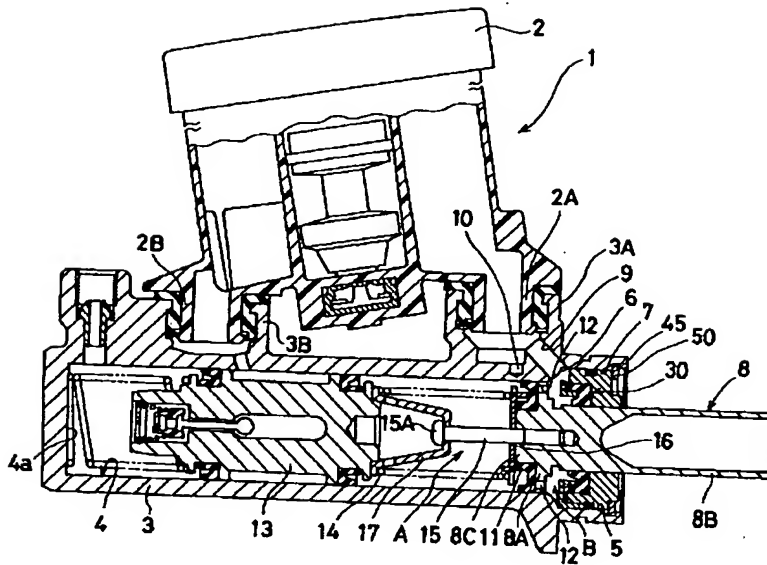
【図6】本発明の実施例2のマスタシリンダに用いられる案内装置の構成図で、(a)は案内装置の縦断面図、(b)は案内装置の(a)におけるF-F矢視図である。

【図7】本発明の実施例2における案内装置のシリンダ本体への挿入状態を示した図で、(a)は横断面図、(b)は平面図である。

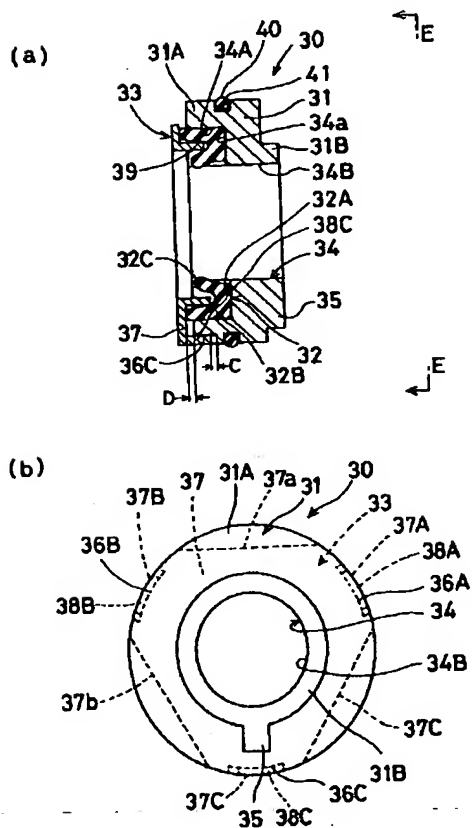
【符号の説明】

1	マスタシリンダ
2	作動液リザーバ
3	シリンダ本体
4	シリンダ孔
5	開口部
6	段部
7	大径孔部
8	ピストン
8A	頭部
8B	軸部
30、130	案内装置
31、131	ガイド部材
32、132	シール部材
32B、132B	外周リップ
32C、132C	内周リップ
33、133	シールリテーナ
35	突起部
36A~36C	取付溝
38A~38C	脚部
45、145	凹所
50	環状溝
55	抜け止め
55A	切欠き部

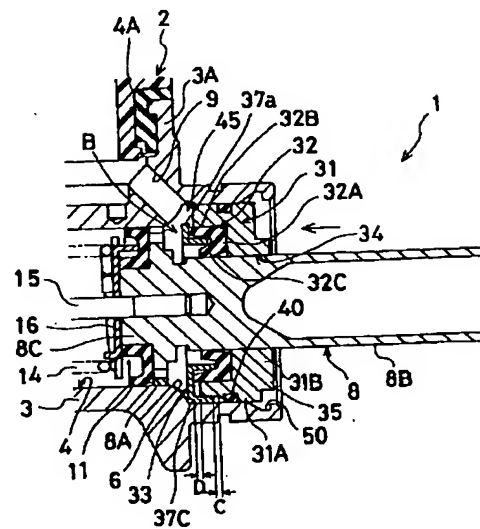
【図1】



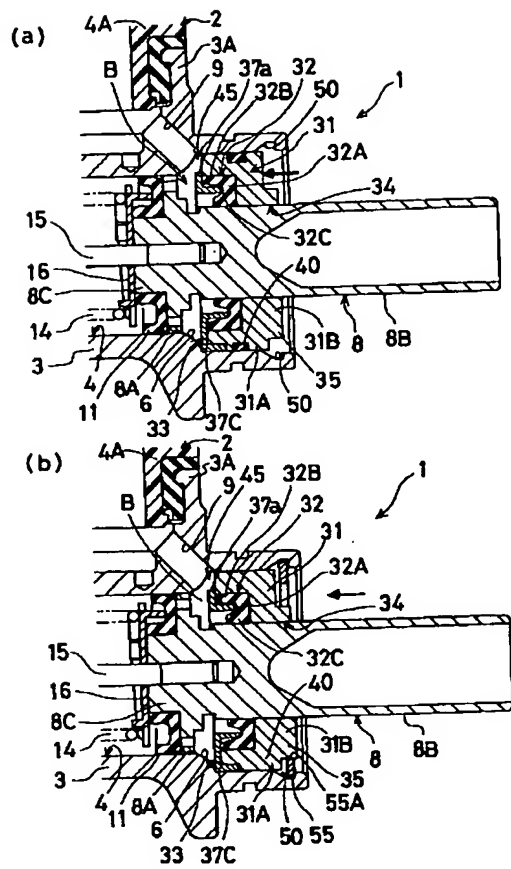
【図2】



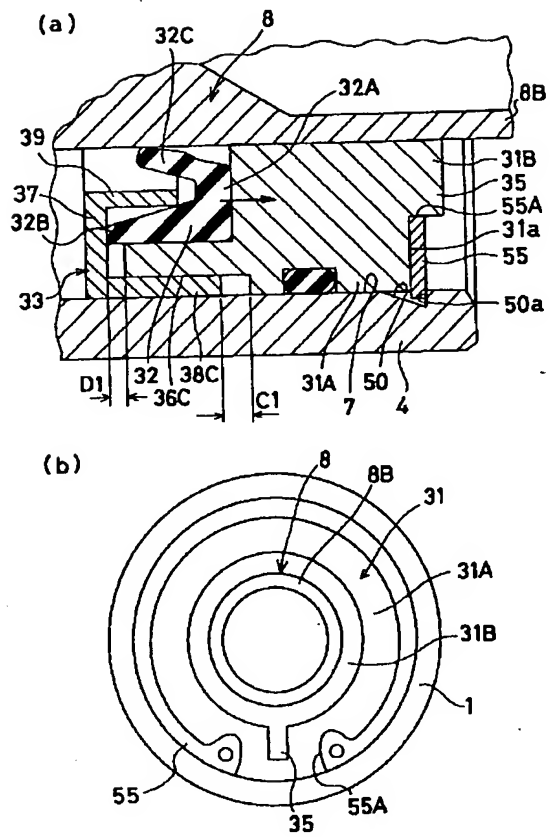
【図3】



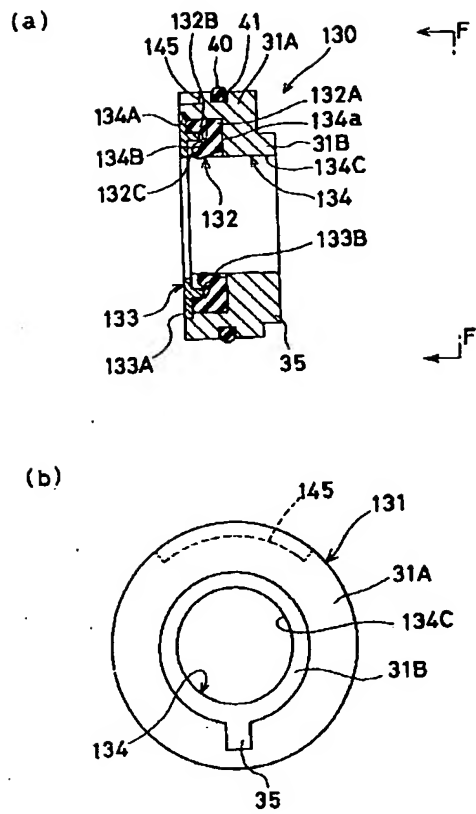
【図4】



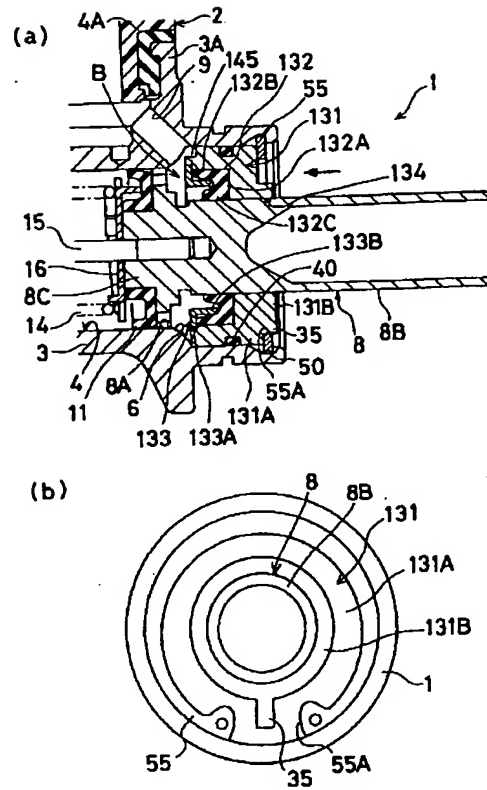
【図5】



【図6】



【図7】



PAT-NO: JP408080834A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08080834 A
TITLE: MASTER CYLINDER
PUBN-DATE: March 26, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHIWATARI, ICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NABCO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06246905

APPL-DATE: September 13, 1994

INT-CL (IPC): B60T011/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To make a recessed place opposite to a passage opening at all times and at the same time remove the backlash of a guide member with simple constitution by providing a rotation mechanism to conduct in regard to a cylinder main body the rotation stop of a guide device to slidably guide a shaft portion at a piston head portion.

CONSTITUTION: The head portion of a piston 8 is slidably housed into a cylinder hole 4, and the shaft portion 8B of the piston 8 penetrates slidably the guide member 31 of a guide device and extends to the cylinder main body 1 outside. The coming-off stopping of the guide device is carried out by means of a coming-off stopper 55 engaged with an annular groove 50 formed on the

opening end side of the large diameter hole portion 7 of the cylinder hole 4.

The coming-off stopper 55 is made to be an elastic ringlike member having a

cutout portion 55A at part of its circumference, and at the same time a

rotation stop mechanism is made to consist of a projection portion 35 positioned at the cutout portion 55A of the coming-off stopper 55.

The

rotation stop of the guide device is conducted by the engagement of the

coming-off stopper 55 and the projection portion 35.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO